

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-115095

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl.

H04H 1/00
H04H 1/08
H04N 7/173

(21)Application number : 10-281562

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 02.10.1998

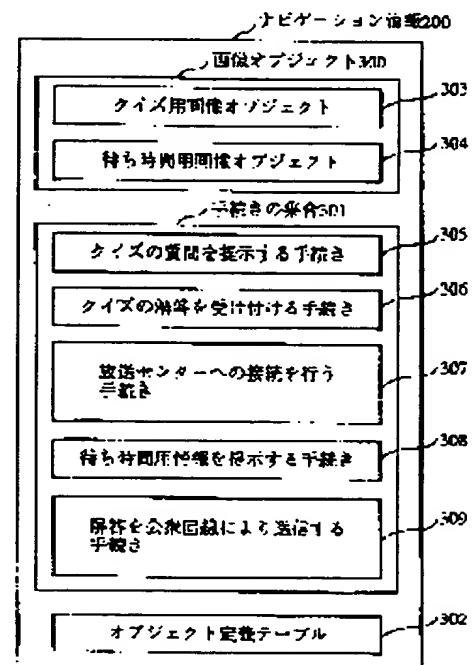
(72)Inventor : KISHIURA YASUKO
KURODA SHIGERU
TAKAI EIJI

(54) BROADCASTING DATA TRANSMITTER AND RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a broadcasting data transmitter capable of interesting a viewer without any sense of boredom by transmitting waiting time video data to be displayed in a communication time for returning response to a broadcast station together with response request video data which requires the response of the viewer.

SOLUTION: Navigation information 200 consists of an image object 300 constituting an image to be presented to the viewer, a procedure aggregation 301 and an object defining table 302 fixing the attribute of the image object 300. The image object 300 is constituted of a quiz image object 303 constituting a quiz image object 303 constituting the quiz questions and a waiting time image object 304 to be presented in waiting time during connection to a public line. Then it is transmitted to navigation information 200 including a waiting time image to be presented in a connection waiting time to the public line and a program to be displayed in the waiting time. Thus, the viewer does not feel any sense of boredom while the viewer is waiting for connection.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-115095
(P2000-115095A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000. 4. 21)

| | | | |
|---------------------------|-------|---------------|-------------|
| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード* (参考) |
| H 0 4 H 1/00 | | H 0 4 H 1/00 | N 5 C 0 6 4 |
| | | | H |
| 1/08 | | 1/08 | |
| H 0 4 N 7/173 | 6 1 0 | H 0 4 N 7/173 | 6 1 0 Z |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-281562

(22) 出願日 平成10年10月2日 (1998. 10. 2)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 岸浦 康子

大阪府門真市大字門真1006番地 株式会社
松下ソフトリサーチ内

(72) 発明者 黒田 茂

大阪府門真市大字門真1006番地 株式会社
松下ソフトリサーチ内

(74) 代理人 100090446

弁理士 中島 司朗 (外1名)

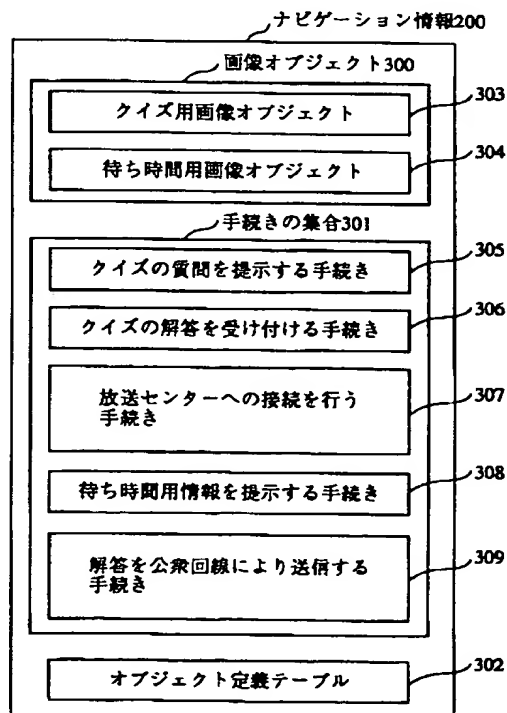
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送データ送信装置及び受信装置

(57) 【要約】

【課題】 デジタル放送におけるインタラクティブなテレビ番組放送において、視聴者の応答を放送センターへ返信する際に、公衆回線への接続に時間を要し視聴者を待たせることになった場合にでも、視聴者に退屈を感じさせなく、興味を引きつけておくことのできる放送データ送信装置を提供する。

【解決手段】 放送センターから各家庭内の端末へクイズ番組の質問画面だけでなく、待ち時間に表示する待ち時間用映像データも同時に送る。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 視聴者の応答を求める放送データを放送局から視聴者の受信装置へ送信し、その応答を放送局へ返信する双方向通信可能に構築された放送システムにおける放送データ送信装置であって、

視聴者の応答を求める応答要求用映像データと共に、その応答を放送局へ返信する通信時間において表示すべき待ち時間用映像データを送信する送信手段を備えることを特徴とする放送データ送信装置。

【請求項 2】 前記送信手段は、前記応答要求用映像データ及び前記待ち時間用映像データと共に、以下に列挙するステップを含むプログラムであって前記受信装置において実行されるものを送信することを特徴とする請求項 1 記載の放送データ送信装置。

(a) 前記応答要求用映像データに対する視聴者の応答を獲得するステップ

(b) 応答を獲得した後に放送局への通信接続を行うステップ

(c) 少なくとも前記通信接続が完了するまでの間、前記待ち時間用映像データを前記受信装置に表示するステップ

(d) 前記通信接続が完了した後に前記応答を前記放送局に返信するステップ

【請求項 3】 前記プログラムの各ステップ (a) ~ (d) は、その処理タイミングが前記応答要求用映像データを構成する複数の画像オブジェクトのいずれかと関連づけられていることを特徴とする請求項 2 記載の放送データ送信装置。

【請求項 4】 請求項 3 記載の放送データ送信装置に対応する放送データ受信装置であって、

前記放送データ送信装置から送信されてくる応答要求用映像データ、待ち時間用映像データ及びプログラムを含む放送データを受信する放送データ受信手段と、

受信した応答要求用映像データ及び待ち時間用映像データを映像信号に変換し出力する映像信号出力手段と、

視聴者の示すリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段と、

前記リモコン信号に基づいて前記応答要求用映像データを構成する複数の画像オブジェクトから視聴者が指示したものを特定する画像オブジェクト特定手段と、

特定された画像オブジェクトに対応する前記プログラム中のステップを実行する実行手段とを備えることを特徴とする放送データ受信装置。

【請求項 5】 双方向通信可能に構築されたデジタル放送システムにおけるクイズ番組の提供方法であって、

放送局から送信する放送データに、クイズを示すクイズ用映像データと、視聴者の解答を放送局へ返信する通信時間において表示すべき待ち時間用映像データと、以下に列挙するステップを含むプログラムであって視聴者の受信装置において実行されるものを含ませておくことを

特徴とするクイズ番組の提供方法。

(a) 前記クイズ用映像データを前記受信装置に表示するステップ

(b) 前記クイズ用映像データに対する視聴者の応答を獲得するステップ

(c) 応答を獲得した後に放送局への通信接続を行うステップ

(d) 少なくとも前記通信接続が完了するまでの間、前記待ち時間用映像データを前記受信装置に表示するステップ

(e) 前記通信接続が完了した後に前記応答を前記放送局に返信するステップ

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、視聴者が自ら参加し、応答が可能なインタラクティブテレビ番組を提供するための放送データ送信装置、及び当該送信装置から送信された放送データを受信し再生する受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】視聴者自らが参加できるインタラクティブなテレビ番組の提供が望まれる。例えば、視聴者は放送センターから放送される番組を視聴するだけではなく、視聴者自らがクイズに答えて、その解答を放送センターに送り、その解答に従って番組を進行させたい場合や、解答が正答の場合に景品が当たるようなクイズ番組等がその一例である。

【0003】そのためには、クイズ番組の質問の映像を放送センターから家庭用端末へ送る伝送路だけでなく、クイズの解答を家庭用端末から放送センターへ送信する伝送路も備えた双方向通信システムが必要となる。図 8 は、視聴者参加型のクイズ番組放送を実現するための従来のシステムの構成を示す。本システムは、放送センター 800 に設置された送信装置 801 と、送信装置 801 からの放送データを無線通信によって各家庭 103 a、103 b、103 c に放送する通信衛星 102 と、その放送データを受信する家庭内 103 a、103 b、103 c に設置された端末 802 a、802 b、802 c と、クイズの解答を放送センター 800 の送信装置 801 へ送信する公衆回線 105 とから構成される。

【0004】このような双方向通信システムでは、クイズ番組の質問の映像である放送データが衛星放送 102 で放送センター 800 から各家庭 103 a、103 b、103 c 内の端末 802 a、802 b、802 c へ送られるだけでなく、視聴者の解答が公衆回線 105 を用いて端末 802 a、802 b、802 c から放送センター 800 へ送られる。放送センター 800 は受信した視聴者の解答より正解者を特定できるので、クイズの正解者に景品を与えるような視聴者参加型のクイズ番組放送システムを実現することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のシステムでは多数の視聴者の解答が同一時刻に集中して公衆回線 105 を用いて放送センター 800 に送られることから、公衆回線 105 の負荷が相当高くなるという問題がある。その結果、視聴者の解答が送られるまでにかなりの時間を要することになる。

【0006】視聴者の解答に基いてクイズ番組が進行する場合には、視聴者の解答が放送センターへ送られるまでは、視聴者は次のクイズへ進むことができない。一方、このような番組構成でない場合に、クイズの解答が放送センター送られる前にでも次のクイズへ進むことができるようにするには、端末 802a、802b、802c は複数のクイズの質問と解答を記憶し、それらを管理して処理することが必要となる。そのため、端末 802a、802b、802c では、その記憶容量、処理能力の制約から、1つのクイズの解答の送信が終了するまでは次のクイズへ移ることができないようにしている。

【0007】上記によって、クイズに解答した視聴者にとっては、端末 802a、802b、803c が解答を送信終了するまでの長時間、ただ待たされているだけの退屈な時間を過ごさなくてはならなくなる。そこで、本発明はかかる問題点に鑑みてなされたものであり、視聴者自らが参加できるクイズ番組のようなテレビ番組において、視聴者を退屈させることなく興味を引きつけておくことのできる放送データ送信装置及び受信装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、視聴者の応答を求める放送データを放送局から視聴者の受信装置へ送信し、その応答を放送局へ返信する双方向通信可能に構築された放送システムにおける放送データ送信装置であって、視聴者の応答を求める応答要求用映像データと共に、その応答を放送局へ返信する通信時間において表示すべき待ち時間用映像データを送信する送信手段を備える。

【0009】また、本発明は、前記放送データ送信装置に対応する放送データ受信装置であって、前記放送データ送信装置から送信されてくる応答要求用映像データ、待ち時間用映像データ及びプログラムを含む放送データを受信する放送データ受信手段と、受信した応答要求用映像データ及び待ち時間用映像データを映像信号に変換し出力する映像信号出力手段と、視聴者の示すリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段と、前記リモコン信号に基づいて前記応答要求用映像データを構成する複数の画像オブジェクトから視聴者が指示したものを特定する画像オブジェクト特定手段と、特定された画像オブジェクトに対応する前記プログラム中のステップを実行する実行手段とを備える。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。

（実施の形態 1）実施の形態 1 は、視聴者に退屈感を与えない視聴者参加型のクイズ番組を実現する放送システムに関する。

【0011】図 1 は、実施の形態 1 の視聴者参加型のクイズ番組放送システムの構成を示すブロック図である。本システムは、放送センター 100 に設置された送信装置 101 と、放送データを無線通信によって各家庭 103a、103b、103c に放送する通信衛星 102 と、その放送データを受信する家庭内 103a、103b、103c に設置された端末 104a、104b、104c と、視聴者の解答を放送センター 100 へ送信するための公衆回線 105 とから構成される。本システムが従来のシステムと異なる点は、送信装置 101 の機能と、受信装置 104a、104b、104c の機能と、送信装置 101 から送信される放送データの構造である。

【0012】図 2 は、図 1 に示された送信装置 101、端末 104a の構成を示す機能ブロック図である。送信装置 101 は、クイズ番組用の放送データ 215 を作成し送信する装置であり、クイズの質問画面などの画像オブジェクトと手続きプログラムを含んだナビゲーション情報 200 と、クイズ番組の背景の映像やバックグラウンドミュージックを構成し、圧縮符号化された映像・音声データ 201 を多重化する多重化部 202 と、多重化された放送データ 215 を一定周期で繰り返し送信するカルーセル方式で送信するカルーセルリピータ送信部 203 と、公衆回線 105 との接続処理を行う回線接続部 213 と、視聴者の解答 216 を集計処理する集計処理部 214 とから構成される。

【0013】端末 104a は、受信装置 204 と、視聴者による応答入力のためのリモコン 210 と、テレビ 211 とから構成される。受信装置 204 は、映像、音声を受信してテレビ 211 に出力する機能に加えて手続きプログラムを実行する機能を有するもので、通信衛星 102 を介して放送された放送データ 215 を受信する受信部 205 と、多重化された形式の放送データ 215 を映像・音声データ 201 とナビゲーション情報 200 に分離する分離部 206 と、ナビゲーション情報 200 を記録する記憶部 207 と、映像・音声データ 201 とナビゲーション情報 200 中の画像オブジェクトをテレビ用の映像・音声に変換する映像・音声再生部 208 と、ナビゲーション情報 200 中の各種手続きとリモコン 210 からの入力に従い処理を実行する仮想マシンであるバイトコード実行部 209 と、解答 216 を送信装置 101 へ送信するために公衆回線 105 との接続処理を行う回線接続部 212 とから構成される。

【0014】図 3 は、図 2 に示されたナビゲーション情報 200 の構造を示す。ナビゲーション情報 200 は、

5

視聴者に提示する映像を構成する画像オブジェクト300と、端末104aにおいて実行される手続きの集合301と、画像オブジェクト300の属性を定めたオブジェクト定義テーブル302とからなる。画像オブジェクト300は、クイズの質問を構成するクイズ用画像オブジェクト303と、公衆回線との接続中の待ち時間に提示される待ち時間用画像オブジェクト304から構成される。

【0015】手続きの集合301は、クイズの質問を提示する手続き305と、クイズの解答を受け付ける手続き306と、放送センターへの接続を行う手続き307と、待ち時間用情報を提示する手続き308と、解答を公衆回線により送信する手続き309とから構成される。これらの手続きは端末104aにおいて仮想マシンによって解読実行されるバイトコードプログラムで記述されている。バイトコードプログラムとは、コンピュータが備えるCPUの種別に依存せずに実行されるプログラムで、仮想マシンの命令（バイトコード）の並びによって記述されている。

【0016】図4(a)は、図3に示されたオブジェクト定義テーブル302の詳細な構造を示す図である。オブジェクト定義テーブル302中の各属性を以下に説明する。オブジェクトID406は各画像オブジェクトごとに与えられるIDを示す。タイプ407は画像オブジェクトがテキスト、グラフィックス、アニメーションかのオブジェクトの種類を示す。表中のタイプがアニメーションである画像オブジェクト403、404は、それぞれアニメーションtenkianimeを構成する第1フレーム、第2フレームのグラフィックスを示す。X座標408、Y座標409は画像オブジェクトのテレビ画面上での表示位置を示す。バイトコードハンドラへのポインタ410はその画像オブジェクトが選択された時に実行されるバイトコードプログラムへのポインタを表す。オブジェクトデータへのアドレス411、オブジェクトデータのバイト長412は、それぞれ、ナビゲーション情報200中での、その画像オブジェクトの実体部が占めるデータ領域のオフセットアドレスとデータの長さを示す。

【0017】図4(b)は、バイトコードハンドラhandler1405を示す図である。handler1405は、クイズの解答を選択した時に実行されるバイトコードプログラムであり、クイズの解答を受け付ける手続き306と、待ち時間用情報の提示を開始する手続き308a（待ち時間用情報を提示する手続き308の一部）と、放送センターへの接続を確立する手続き307a（放送センターへの接続を行う手続き307の一部）と、待ち時間用情報の提示を終了する手続き308b（待ち時間用情報を提示する手続き308の一部）と、解答を公衆回線により送信する手続き309と、放送センターへの接続を切断する手続き307b（放送センターへの接続

6

を行う手続き307の一部）とからなる。

【0018】図5は、バイトコード実行部209の一般的な動作、即ちバイトコードハンドラの内容に依存しない共通の繰返し動作を示すフローチャートである。まず、クイズの質問画面を表示するプログラムである初期バイトコードプログラムが実行される。バイトコード実行部209は、初期バイトコードプログラムに含まれている画像オブジェクトを表示する命令により、オブジェクト定義テーブル302中で、その画像オブジェクトを特定する。そして、バイトコード実行部209は、オブジェクト定義テーブル302を参照して、オブジェクトデータへのアドレスとオブジェクトデータのバイト長より、その画像オブジェクトを記憶部207より読み出し、X座標、Y座標と共に、映像・音声再生部208に送ることによりクイズの質問画面が表示される（ステップS500）。

【0019】次に、バイトコード実行部209は、リモコンからの入力があるかを監視する（ステップS501）。次に、バイトコード実行部209は、リモコン入力があった場合、リモコン入力によって選択された画像オブジェクトを特定する（ステップS502）。次に、バイトコード実行部209は、オブジェクト定義テーブルよりその画像オブジェクトに対応するバイトコードハンドラを特定する（ステップS503）。

【0020】次に、バイトコード実行部209は、バイトコードプログラムへのポインタを参照して、バイトコードプログラムを実行する（ステップS504）。ここで、上記のバイトコードプログラムは、コンピュータのアーキテクチャの違いを吸収する技術として利用されている仮想マシンにより実行される。次に、以上のように構成された本システムをクイズ番組に適用した場合の具体的な動作について説明する。

【0021】図6は、端末104aのテレビ211に表示される画面を示す図である。ここには、クイズの質問を表示する画面600、待ち時間用情報を表示する画面601、602が示されている。図7は、受信装置204におけるナビゲーション情報200の処理動作を示すフローチャートである。

【0022】送信装置101内の多重化部202は、ナビゲーション情報200と映像・音声データ201を多重化する。カルーセルリピータ送信部203は多重化されたデータをカルーセル方式により放送データ215として端末104aへ配送する。受信装置204内の受信部206は、放送データ215よりクイズ番組を選択して受信し、分離部206に出力する（ステップS700）。

【0023】次に、分離部206は、放送データ215より映像・音声データ201とナビゲーション情報200を分離し、ナビゲーション情報200を記憶部207に格納し、映像・音声データ201を映像・音声再生部

208に出力する(ステップS701)。次に、映像・音声再生部208において、映像・音声データ201が復号化されテレビ用の映像、音声信号に変換され、背景の映像、音楽を再生されるのと同様並行して、バイトコード実行部209は以下のクイズ質問の提示などの一連の処理を行う(ステップS702～ステップS710)。

【0024】バイトコード実行部209は、クイズの質問を提示する手続き305に従って、クイズの質問を提示する。この時にテレビ211に表示される画面が画面600である。バイトコード実行部209は、クイズの質問を提示するバイトコードプログラムに従い、オブジェクトIDがmsg1400である画像オブジェクト(質問内容のテキスト)とbutton1401である画像オブジェクト(Yesボタン)とbutton2402(Noボタン)からなる画面600を映像・音声再生部208に送り、映像、音声再生部208により画面600が背景映像と重畳されて表示される(ステップS702)。

【0025】次に、バイトコード実行部209は、視聴者による解答入力のため、視聴者のリモコン210の操作(→←)を受け付ける。視聴者によって、画像オブジェクト401、または402が選択されると、図4

(b)に示されるhandler1405が実行される。handler1中のクイズの解答を受け付ける手続き306に従って、リモコンの←キー入力により画像オブジェクト401(Yesボタン)が選択された場合は解答(kaitou)はYesとされ、リモコンの→キー入力により画像オブジェクト402(Noボタン)が選択された場合は解答(kaitou)はNoとされる(ステップS703、S704)。

【0026】次に、バイトコード実行部209は、handler1405中の待ち時間用情報の提示を開始する手続き308a(待ち時間用情報を提示する手続き308の一部)に従って、待ち時間用情報(アニメーション)の提示を開始する。この時にテレビ211に表示される画面が画面601、602である。バイトコード実行部209は、アニメーションtenkianimeの第1フレームの画像オブジェクト403からなる画面601を映像・音声再生部208に送り、映像、音声再生部208により画面601が背景映像と重畳されて表示される。そして、10秒後にはtenkianimeの第2フレームの画像オブジェクト404からなる画面602が表示され、それ以降は、順次、次のフレームの画像オブジェクトからなる画面が表示されアニメーションが進行していく(ステップS705)。

【0027】次に、バイトコード実行部209は、handler1405中の放送センターへの接続を確立する手続き307a(放送センターへの接続を行う手続き307の一部)に従って、公衆回線105への接続のため処理を行い、接続の完了を待つ(ステップS706、S70

7)。バイトコード実行部209は、接続が完了したら、handler1405中の待ち時間用情報の提示を終了する手続き308b(待ち時間用情報を提示する手続き308の一部)に従って、待ち時間用情報(アニメーション)の提示を終了する。すなわち、アニメーションtenkianimeの再生が終了する(ステップS708)。

【0028】次に、バイトコード実行部209は、handler1405中の解答を公衆回線により送信する手続き309に従って、解答(kaitou)を放送センター100へ送信し(ステップS709)、放送センターとの接続を切断する手続き307b(放送センターへの接続を行う手続き307の一部)に従って、公衆回線105との接続を切断する(ステップS710)。

【0029】このようにして送信装置101では、公衆回線への接続待ち時間内に提示する待ち時間用画像と、それを待ち時間内に表示するプログラムを含んだナビゲーション情報200を送信し、受信装置204では、バイトコード実行部209によって、そのナビゲーション情報200が読みこまれ、前記プログラムが実行される。

【0030】以上のように、本システムによれば、視聴者は公衆回線への接続待ち時間内に、待ち時間用の情報をみることができる。つまり、本システムは、放送センター100から各家庭内の端末104a～104cへクイズ番組の質問画面だけでなく、視聴者の解答を公衆回線で送信する際の公衆回線への接続時間内に表示する情報と、それを表示するなどの処理をするプログラムも送り、端末でそのプログラムを実行することによって、公衆回線への接続に長時間を要し、クイズの進行が停滞した場合にでも、視聴者が接続を待っている間、退屈感を感じないようにしたシステムである。

【0031】なお、本実施の形態では、送信部としてカルーセルリピータ方式を用いたものとしたが、この方式に限定するものでなく、クイズの映像データと、上記処理のためのプログラムを併せて送信できるその他の放送方式を用いてもよい。また、本実施の形態では、公衆回線への接続が完了するまでの間、待ち時間用情報を提示するとしたが、放送センターへ送信する解答のデータ量が大きく、送信に時間を要する場合には、接続完了後でも解答を送信終了するまでは待ち時間用情報を提示するようにしてもよい。

【0032】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明は、視聴者の応答を求める放送データを放送局から視聴者の受信装置へ送信し、その応答を放送局へ返信する双方向通信可能に構築された放送システムにおける放送データ送信装置であって、視聴者の応答を求める応答要求映像データと共に、その応答を放送局へ返信する通信時間において表示すべき待ち時間用映像データを送信する送信手段を備えることを特徴とする。

【0033】これによって、視聴者の応答を公衆回線で放送局へ返信する通信時間においても、待ち時間用映像データを視聴者に提示することが可能となるので、視聴者を退屈させることなく興味を引きつけておくことのできる放送データ送信装置が実現される。ここで、前記送信手段は、前記応答要求用映像データ及び前記待ち時間用映像データと共に、(a)前記応答要求用映像データに対する視聴者の応答を獲得するステップと、(b)応答を獲得した後に放送局への通信接続を行うステップと、(c)少なくとも前記通信接続が完了するまでの間、前記待ち時間用映像データを前記受信装置に表示するステップと、(d)前記通信接続が完了した後に前記応答を前記放送局に返信するステップとを含むプログラムであって前記受信装置において実行されるものを送信することを特徴とすることもできる。

【0034】これによって、受信装置へは待ち時間中に待ち時間用映像データを表示するためのプログラムが送られるので、受信装置が本来、当該プログラムを有していない汎用のものであっても、受信装置は受取ったプログラムを実行することで待ち時間内に待ち時間用映像を視聴者に提示して退屈をさせなくすることが可能となる。

【0035】ここで、前記プログラムの各ステップ

(a)～(d)は、その処理タイミングが前記映像データを構成する複数の画像オブジェクトのいずれかに関連づけられていることを特徴とすることもできる。これによって、受信装置は視聴者による画像オブジェクトの選択により、その画像オブジェクトに対応したプログラムを実行させることができるので、視聴者に提示される映像とプログラムを同期をもたせて進行させることが容易になり、インタラクティブ性が向上されるという効果がある。

【0036】また、本発明は、前記放送データ送信装置に対応する放送データ受信装置であって、前記放送データ送信装置から送信されてくる応答要求用映像データ、待ち時間用映像データ及びプログラムを含む放送データを受信する放送データ受信手段と、受信した応答要求用映像データ及び待ち時間用映像データを映像信号に変換し出力する映像信号出力手段と、視聴者の示すリモコン信号を受信するリモコン信号受信手段と、前記リモコン信号に基づいて前記応答要求用映像データを構成する複数の画像オブジェクトから視聴者が指示したものを特定する画像オブジェクト特定手段と、特定された画像オブジェクトに対応する前記プログラム中のステップを実行する実行手段とを備えることを特徴とする。

【0037】これによって、放送データ受信装置は放送データ送信装置から送られたプログラムを忠実に実行するだけで、公衆回線に負荷をかけることのない視聴者参加型のテレビ番組が実現される。また、本発明は、双方向通信可能に構築されたデジタル放送システムにおける

クイズ番組の提供方法であって、放送局から送信する放送データに、クイズを示すクイズ用映像データと、視聴者の解答を放送局へ返信する通信時間において表示すべき待ち時間用映像データと、(a)前記クイズ用映像データを前記受信装置に表示するステップと、(b)前記クイズ用映像データに対する視聴者の応答を獲得するステップと、(c)応答を獲得した後に放送局への通信接続を行うステップと、(d)少なくとも前記通信接続が完了するまでの間、前記待ち時間用映像データを前記受信装置に表示するステップと、(e)前記通信接続が完了した後に前記応答を前記放送局に返信するステップとを含むプログラムであって視聴者の受信装置において実行されるものを含ませておくことを特徴とする。

【0038】これによって、視聴者の解答を公衆回線で放送局へ返信する通信時間においても、待ち時間用映像データを視聴者に提示することが可能となるので、視聴者を退屈させることなく興味を引きつけておくことのできるデジタル放送を利用したクイズ番組を提供することができる。以上のように、本発明によって、デジタル放送におけるインタラクティブなテレビ番組放送において、公衆回線の接続時などの通信待ち時間にも、視聴者の興味を引くような情報を提示して退屈させなくすることが可能となり、これによって、インタラクティブテレビ番組放送の普及が促進され、その実用的効果は極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1の視聴者参加型のクイズ番組放送システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示された送信装置101、端末104aの構成を示す機能ブロック図である。

【図3】図2に示されたナビゲーション情報200の構造を示す図である。

【図4】図4(a)はオブジェクト定義テーブル302を示し、図4(b)はバイトコードハンドラhandler1405を示す図である。

【図5】バイトコード実行部209の一般的な動作を示すフローチャートである。

【図6】端末104aのテレビ211に表示される画面を示す図である。

【図7】受信装置204におけるナビゲーション情報200の処理動作を示すフローチャートである。

【図8】従来の視聴者参加型のクイズ番組放送システムの構成を示す図である。

【符号の説明】

100 放送センター
101 送信装置
102 通信衛星
103a～c 家庭
104a～c 家庭内端末
105 公衆回線

10

20

30

40

50

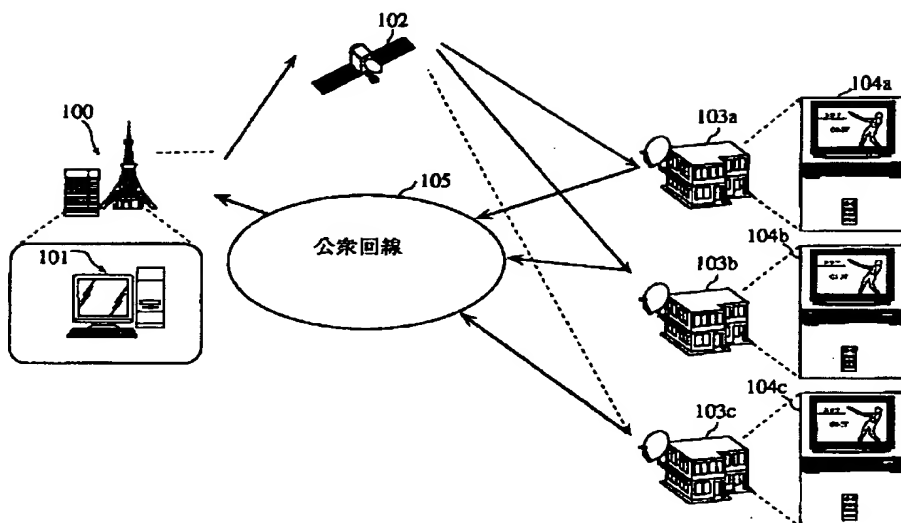
11

12

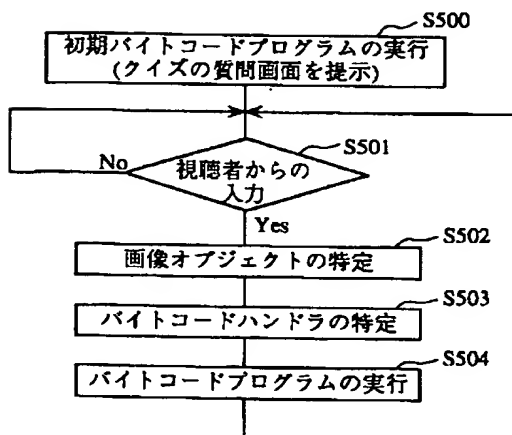
200 ナビゲーション情報
 201 映像・音声データ
 202 多重化部
 203 カルセルリピータ送信部
 204 受信装置
 205 受信部
 206 分離部
 207 記憶部
 208 映像・音声再生部
 209 バイトコード実行部
 210 リモコン
 211 テレビ
 212 回線接続部
 213 回線接続部
 214 集計処理部

215 放送データ
 216 解答
 300 画像オブジェクト
 301 手続きの集合
 302 オブジェクト定義テーブル
 303 クイズ用画像オブジェクト
 304 待ち時間用画像オブジェクト
 305 クイズの質問を提示する手続き
 306 クイズの解答を受け付ける手続き
 10 307 放送センターへの接続を行う手続き
 308 待ち時間用情報を提示する手続き
 309 解答を公衆回線により送信する手続き
 800 放送センター
 801 送信装置
 802 a～c 家庭内端末

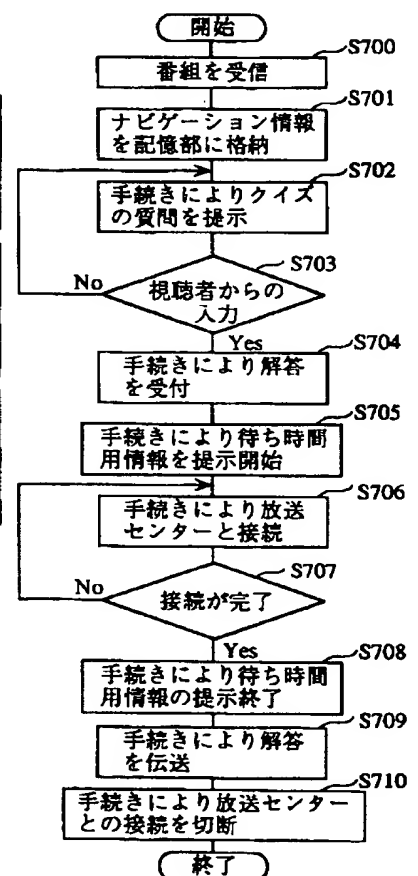
【図1】



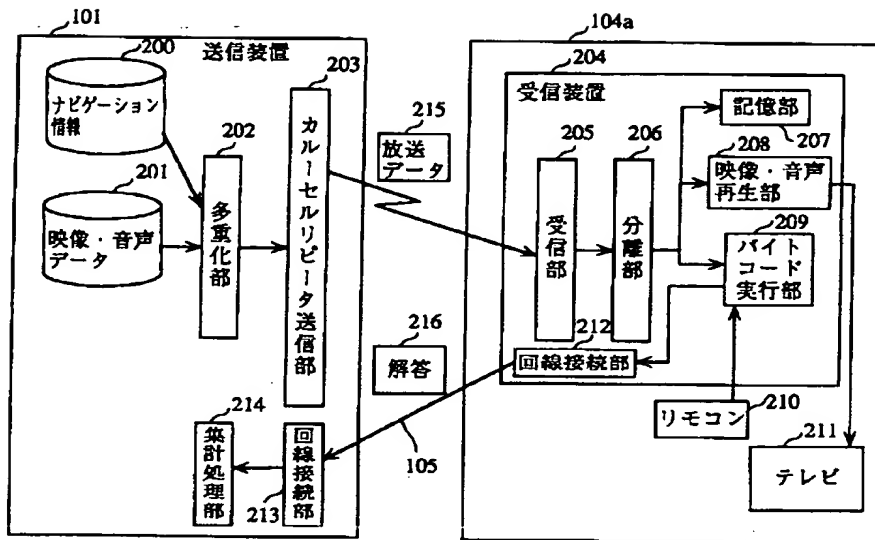
【図5】



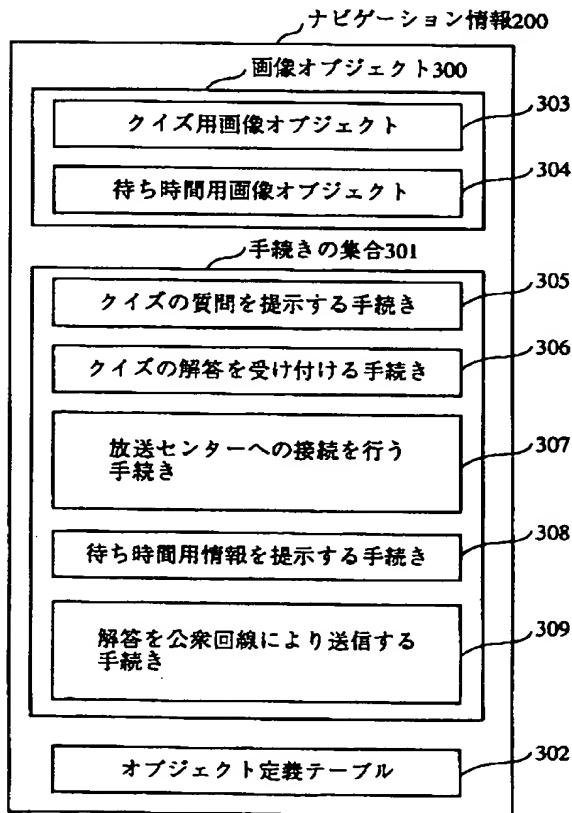
【図7】



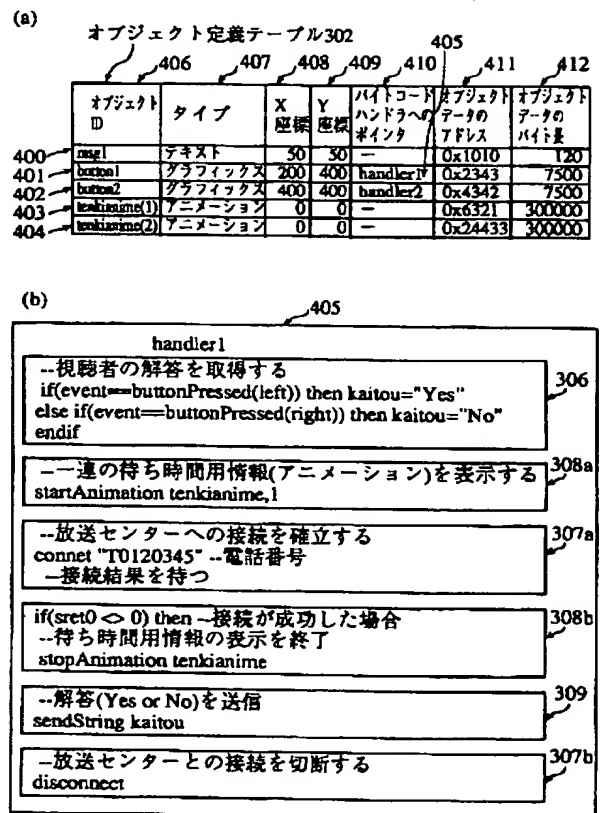
【図2】



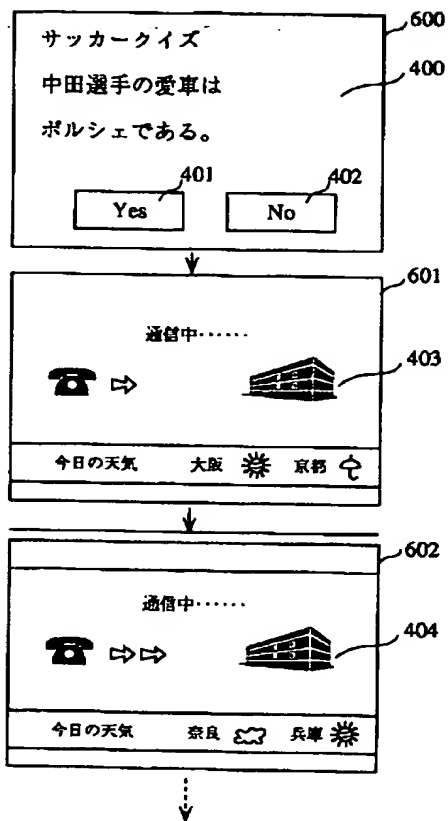
【図3】



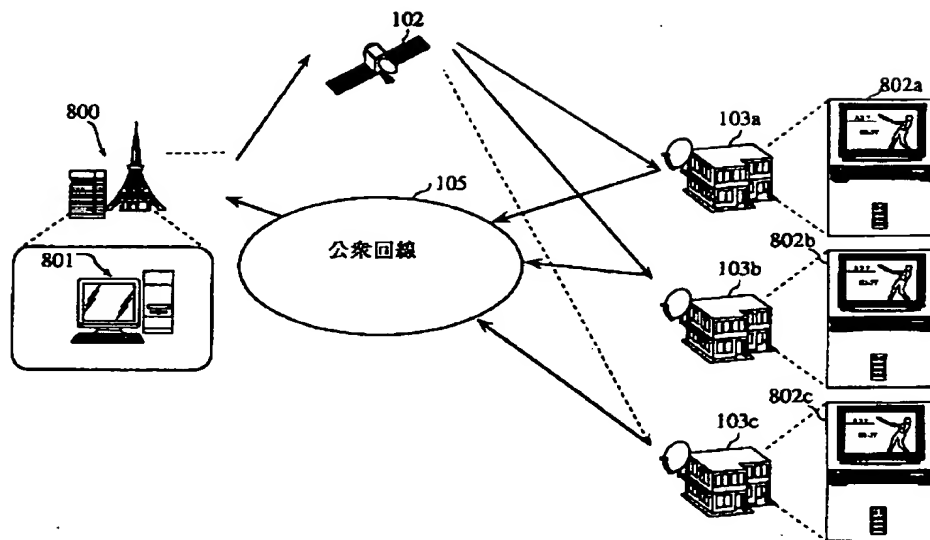
【図4】



【図 6】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 高井 栄治
大阪府門真市大字門真1006番地 株式会社
松下ソフトリサーチ内

Fターム(参考) 5C064 BA01 BA07 BB05 BB10 BC10
BC16 BC18 BC20 BC23 BD01
BD02 BD07 BD08 BD09